



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 080 723
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 82111012.9

(22) Anmeldetag: 29.11.82

(51) Int. Cl.³: B 41 J 13/22
B 41 J 11/36

(30) Priorität: 30.11.81 DE 3147415

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.06.83 Patentblatt 83/23

(64) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: Nixdorf Computer Aktiengesellschaft
Fürstenallee 7
D-4790 Paderborn(DE)

(72) Erfinder: Rubey, Wolfgang
Blasewitzer Ring 44
D-1000 Berlin 20(DE)

(72) Erfinder: Baitz, Günter
Krantorweg 13
D-1000 Berlin 27(DE)

(72) Erfinder: Malke, Wolfgang
Hainbuchenstrasse 47
D-1000 Berlin 28(DE)

(72) Erfinder: Noack, Harald
Kelheimer Strasse 5
D-1000 Berlin 30(DE)

(74) Vertreter: Patentanwälte Schaumburg Schulz-Dörlam
& Thoenes
Mauerkircherstrasse 31 Postfach 80 15 60
D-8000 München 80(DE)

(64) Einrichtung zum Bedrucken von Quittungsformularen oder dergleichen.

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Bedrucken von Quittungsformularen oder dergleichen mit einem einzelnen Druckwerk. Um das Formular auch mehrzeilig bedrucken zu können, wird dieses auf einem Schlitten festgeklemmt und der Schlitten in verschiedene Zeilenstellungen am Druckwerk entlang bewegt. Zum Antrieb des Schlittens dient ein mechanisches Steuergetriebe mit einer Kurvenscheibe. Die geschlossene Kurvenscheibe erlaubt eine Steuerung in Einzugs- und Ausgaberrichtung bei gleicher Drehrichtung der Kurvenscheibe. Die exakte Positionierung des Schlittens erfolgt über ein Klinkengesperre im Steuergetriebe. Eine elektronische Steuerung sorgt für einen automatischen Ablauf eines Druckvorganges.

EP 0 080 723 A2

./...

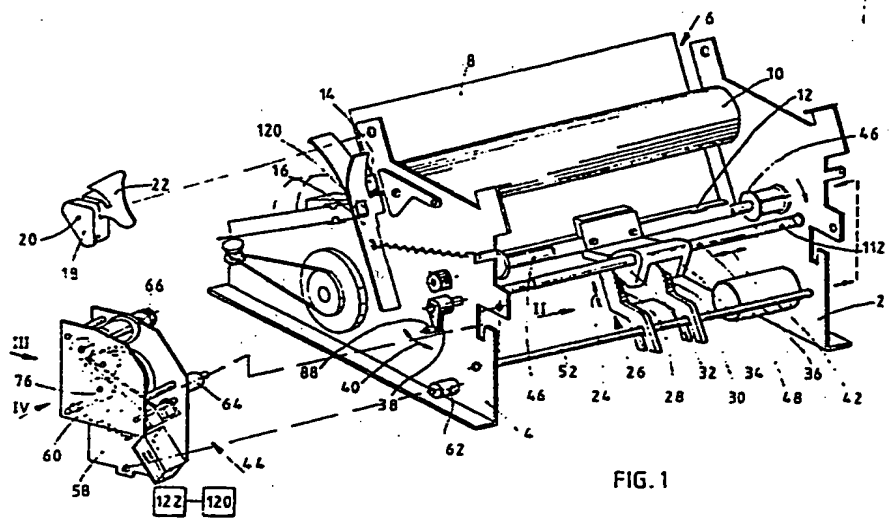


FIG. 1

Einrichtung zum Bedrucken von Quittungsformularen oder dergleichen

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Bedrucken
5 von Quittungsformularen oder dergleichen entsprechend dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Derartige Einrichtungen dienen beispielsweise dazu,
Formulare von ganz bestimmtem Format, also beispiels-
10 weise Euroschecks, mit bestimmten Druckvermerken zu versehen. Das Formular wird im allgemeinen von Hand in die Aufnahme eingeschoben, bis es an einem Anschlag anliegt; auf diese Weise ist gewährleistet, daß das Formular
immer exakt in der vorgesehenen, durch den Anschlag be-
15 stimmten Zeile bedruckt ist. Es muß jedoch als Nachteil der bisher bekannten Einrichtungen angesehen werden, daß diese jeweils nur einzeilig drucken können.

Bei einer bekannten Einrichtung der gattungsgemäßen Art
20 ist der Anschlag jedoch verstellbar, d. h. die Einrichtung kann durch einen mehr oder weniger aufwendigen Umrüstvorgang an eine andere Zeilenhöhe angepaßt werden (DPR 502N der Firma TEC). Auch diese Konstruktion erlaubt jedoch jeweils nur einzeiliges Drucken. Wenn eine Reihe
25 von Formularen mehrzeilig bedruckt werden soll, müssen die Formulare nacheinander mehrfach die Druckeinrichtung durchlaufen; vor jedem neuen Durchlauf muß diese umgerüstet werden, was sehr aufwendig ist.

Da die Formulare von Hand in die bekannte Einrichtung eingelegt und wieder herausgenommen werden, können sie
jeweils nur soweit in die Aufnahme eingeschoben werden, daß ein ausreichender Greifrand herauschaut. Dadurch
geht immer ein Teil des Formulars im oberen Bereich als
35 zu bedruckende Fläche verloren, so daß die Einrichtung für bestimmte Formulare überhaupt nicht brauchbar ist.

Ein weiterer Nachteil der bekannten Einrichtung wird darin gesehen, daß eine ausreichende Führung und Halterung des Formulars nicht gegeben ist, da dieses nur lose gegen den unteren Anschlag bzw. seitliche Anlageflächen anliegt. Insbesondere bei Formularen von geringer als vorgesehener Breite ist die Führung so schlecht, daß beim Druckvorgang, vor allem bei außer-
5 mittigem Druck, die Gefahr des Schiefziehens besteht.

10 Es ist die Aufgabe der Erfindung, eine Einrichtung der gattungsgemäßen Art mit einfachen Mitteln so zu verbessern, daß sie ein mehrzeiliges Bedrucken auch mit einzeiligem Druckwerk erlaubt, daß auch ein Bedrucken des Kopfbereiches des Formulars möglich ist und daß das For-
15 mular unabhängig vom Format während des Druckvorganges präzise gehalten und geführt wird.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 enthaltenen Merkmale gelöst.
20

Das Formular wird nach dem Einlegen in die Aufnahme durch die Vorschubeinrichtung erfaßt und nacheinander in die verschiedenen Zeilenstellungen verschoben. Während des Einziehens und Ausschiebens wird das Formular von der
25 Vorschubeinrichtung festgehalten, so daß es sich sowohl beim Druckvorgang als auch bei der Positionierung nicht verschieben kann. Das gilt auch dann, wenn das Formular etwa eine geringere Breite aufweist als die durch evtl. vorhandene Seitenanlagen bestimmte Breite.

30 Die Steuerung der Vorschubeinrichtung erfolgt durch ein mechanisches Steuergetriebe, d. h. also zwangsläufig, so daß die durch die Konstruktion bzw. Auslegung der Einrichtung vorgesehenen Zeilen bei jedem Formular stets

exakt reproduziert werden.

5 Die erfindungsgemäße Konstruktion erlaubt auch das Bedrucken des Kopfbereiches des Formulars, da dieses beliebig weit in die Aufnahme eingezogen werden kann. Nach dem Druckvorgang wird das Formular jedenfalls wieder in seine Anfangsstellung gebracht, wo es ohne weiteres von Hand ergriffen und entnommen werden kann.

10 Nach einem Merkmal der Erfindung ist die Vorschubeinrichtung als verschiebbar im Gehäuse gelagerter, mit einem hin- und herschwingenden Schwingantrieb verbundener Schlitten ausgebildet. Das Formular wird in geeigneter, weiter unten näher beschriebener Weise auf diesem
15 Schlitten festgeklemmt und mit diesem bewegt. Es hat sich gezeigt, daß diese Ausbildung der Vorschubeinrichtung den in der Drucktechnik allgemein bekannten Rollenvorschüben bezüglich der Führung des Formulars überlegen ist. Insbesondere tritt keinerlei Schiefziehen und kein Schlupf
20 auf. Außerdem ist die für Rollenvorschübe typische Gefahr eines Abriebes der Rollen und dadurch verursachter Fehlfunktionen vermieden.

25 In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Schwingantrieb wenigstens ein schwingendes Zahnsegment aufweist, welches in wenigstens eine am Schlitten ausgebildete Zahnstange eingreift. Um ein Ver-
30 kanten des Schlittens auszuschließen und eine absolute Parallelführung zu gewährleisten, sind vorzugsweise zwei parallel zueinander verlaufende Zahnstangen vorgesehen, denen jeweils ein Zahnsegment zugeordnet ist. In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Schlitten mit wenigstens einer gegen eine Anlagefläche des Schlittens anliegenden Blattfeder als Klemmung für das

Formular versehen ist und daß an der Blattfeder ein Abhebestift angeordnet ist, welcher durch eine von der Zahnstangenrückseite her in den Verzahnungsbereich verlaufende Bohrung in eine Zahnücke ragt und durch einen Zahn des Zahnsegmentes in der der Anfangsstellung des Schlittens entsprechenden Stellung im Sinne eines Abhebens der Feder verschoben wird. Wenn das Formular nach dem Druckvorgang wieder in seine Anfangsstellung ausgeschoben wird, wird auf diese Weise die Klemmung gelöst und das Formular zur Entnahme freigegeben.

Das Steuergetriebe umfaßt erfindungsgemäß eine Kurvenscheibe mit einer geschlossenen, etwa herzkurvenförmigen Steuerkurve, wobei in die Steuerkurve ein mit einem Schwinghebel verbundener Steuerstift eingreift und der Schwinghebel auf einer Schwingachse befestigt ist, die mit dem Schwingantrieb der Vorschubeinrichtung verbunden ist. Die Steuerkurve weist erfindungsgemäß zwei getrennte Bereiche auf, nämlich einen ersten, der Einzugsbewegung des Schlittens entsprechenden Bereich sowie einen zweiten, der Ausschiebebewegung des Schlittens entsprechenden Bereich, die bei jedem Druckvorgang nacheinander durchlaufen werden. Während der Einzugsbewegung dreht sich die Kurvenscheibe kontinuierlich, bis der Schlitten seine untere, vollständig eingezogene Stellung inne hat. Die Ausschiebebewegung erfolgt dagegen diskontinuierlich von Zeile zu Zeile und zurück bis in die Anfangsstellung. Wie weiter vorne schon erwähnt wurde, drückt in dieser Stellung ein Zahn des Zahnsegmentes auf den Abhebestift und löst auf diese Weise die Klemmung, so daß das Formular entnommen und ein neues eingelegt werden kann.

Um das neue Formular wieder zu klemmen, muß der Abhebestift wieder freigegeben werden. Dazu ist erfindungsge-

mäß vorgesehen, daß die Schwingachse, die das Zahnsegment trägt, längsverschieblich gelagert ist und daß die Kurvenscheibe einen mit dem kurvenseitigen Ende der Schwingachse zusammenwirkenden Nocken trägt, welcher diese wenigstens zu Beginn des ersten Bereiches der Steuerkurve verschiebt derart, daß das Zahnsegment den Abhebestift der Blattfeder freigibt. Erst nach der Freigabe des Abhebestiftes erfolgt die Einzugsbewegung des Schlittens.

10

Das Steuergetriebe umfaßt nach einem Merkmal der Erfindung eine Kupplungseinrichtung, über die das Steuergetriebe mit dem vorhandenen motorischen Antrieb der Druckeinrichtung kuppelbar ist. Auf diese Weise kann ein gesonderter Antrieb für den Schlitten entfallen. Die Kupplungseinrichtung ist vorzugsweise als Schlingfederkuppelung ausgebildet. Diese ist konstruktiv sehr einfach und deshalb preiswert. Zur Betätigung der Kupplungseinrichtung dient erfindungsgemäß ein Magnetschalter oder dergleichen.

20

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung weist das Steuergetriebe ein Rastgesperre auf, wobei die Rastungen jeweils bestimmten Zeilenstellungen der Vorschubeinrichtung bzw. des Formulars entsprechen. Die Rastklinke des Rastgeperres ist ebenfalls von dem Magnetschalter betätigbar in der Weise, daß bei Einrücken der Kupplungseinrichtung die Rastklinke ausrastet. Durch Betätigung des Magnetschalters wird also gleichzeitig das Rastgesperre freigegeben und die Kupplung eingerückt, so daß das Steuergetriebe und der damit antriebsverbundene Schlitten die vorgesehene Bewegung ausführt. Durch Inaktivieren des Magnetschalters wird die Kupplung gelöst und das Steuergetriebe durch Einrasten der Rastklinke in einer

25

30

der vorgesehenen Zeilenstellungen präzise abgestoppt.

5 Zur Steuerung des motorischen Antriebes sowie des Magnet-
schalters ist erfindungsgemäß eine elektronische Steuer-
einrichtung vorgesehen, die ihrerseits durch den Signal-
geber ansteuerbar ist.

10 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeich-
nung dargestellt und im folgenden näher beschrieben. Es
zeigen:

- Fig. 1 eine Explosionsdarstellung einer Druckeinrich-
tung mit Vorschubeinheit und Steuergetriebe;
- 15 Fig. 2 eine Seitenansicht der Vorschubeinrichtung in
Richtung des Pfeiles II in Fig. 1;
- Fig. 3 eine teilweise geschnittene Ansicht des Steuer-
getriebes in Richtung des Pfeiles III Fig. 1;
- 20 Fig. 4 das Steuergetriebe gemäß Fig. 3 in einer Seiten-
ansicht in Richtung des Pfeiles IV in Fig. 1.

25 Die in Fig. 1 dargestellte Druckeinrichtung hat einen im
wesentlichen konventionellen Grundaufbau. Zwischen zwei
seitlichen Chassiswänden 2 und 4 befindet sich die For-
mular-Aufnahme 6. Diese wird im vorliegenden Fall im
wesentlichen von einer Rückwand 8 sowie der Schreibwalze
10 gebildet. Das Formular liegt mit der zu bedruckenden
30 Seite gegen die Rückwand 8, die im Bereich der Schreib-
walze 10 für den Durchtritt des hier nicht näher darge-
stellten Druckwerkes durchbrochen ist. Zur genauen Zeilen-
justierung des Formulars dient ein Anschlag 12, auf
welchem der Scheck aufliegt. Dieser Anschlag 12 kann über

eine Rasteinrichtung 14 in seiner Höhe verstellt werden, so daß unterschiedliche Zeilenhöhen einstellbar sind. Diese Verstellung des Anschlages 12 braucht hier nicht näher beschrieben zu werden; es läßt sich jedoch er-
5 kennen, daß der Vorgang umständlich ist, da jeweils die hier nicht näher dargestellte Abdeckung der Einrichtung entfernt werden muß. Leitbleche 16 dienen zur Erleichterung der Einführung des Formulars in die Aufnahme 6. An den Seitenflächen 2 bzw. 4 können schwenkbare Anschläge
10 18 befestigt werden, von denen nur einer dargestellt ist. Diese umfassen jeweils um eine Achse 20 schwenkbare Führungsbleche 22, welche in einer eingeschwenkten Lage die Aufnahme 6 seitlich verschließen, in der dargestellten Lage diese jedoch zur Aufnahme breiterer Formulare offen
15 lassen.

Ein in Richtung des Pfeiles 24 verschiebbar gelagerter Schlitten 26 ragt mit seinem oberen Ende in den Bereich der Aufnahme 6. Eine weiter unten genauer beschriebene
20 Klemmung erfaßt den Scheck, so daß sich dieser mit dem Schlitten 26 verschiebt. Der Antrieb des Schlittens 26 erfolgt über zwei an diesem ausgebildete Zahnstangen 28, 30, in welche jeweils schwingend gelagerte Zahnsegmente 32, 34 eingreifen. Diese Zahnsegmente sind auf einer
25 Schwingachse 36 befestigt, welche in den Seitenwänden 2 und 4 drehbar gelagert und über einen Schwinghebel 38 entsprechend dem Pfeil 40 schwingend angetrieben wird. Die Schwingachse 36 ist außerdem in Richtung des Pfeiles 42 längs verschiebbar, so daß die Zahnsegmente 32, 34 in
30 den zugeordneten Zahnstangen 28, 30 seitlich verschoben werden, mit diesen aber stets im Eingriff bleiben. Der Antrieb des Schwinghebels 38 erfolgt über das mechanische Steuergetriebe 44, welches seinerseits über die Antriebswelle 46 mit dem Antrieb 48 in Verbindung steht.

Fig. 2 zeigt in vergrößerter Darstellung den Schlitten 26, welcher auf eine herkömmliche und deshalb nicht näher dargestellte Weise in Richtung des Pfeiles 24 verschiebbar gelagert ist. Die Gabeln 50, von denen in Fig. 2 nur eine dargestellt ist, werden auf einer Verbindungsstange 52 geführt. Der Schlitten 26 nimmt in Fig. 2 seine untere Lage ein, bei der das durch eine gestrichelte Linie dargestellte Formular 54 ganz in die Aufnahme eingezogen ist, so daß das Druckwerk 56 die oberste Zeile drucken kann (Das Formular hat Standardabmessungen, so daß das Führungsblech 22 in seine heruntergeklappte, die Aufnahme 6 seitlich verschließende Lage geschwenkt sein kann). Beim Zurückschwenken der Zahnsegmente 32 und 34 wird der Schlitten 26 nach oben verschoben, wobei er das Formular 54 mitnimmt. Es ist grundsätzlich möglich, daß das Formular zuerst ganz in die Aufnahme eingezogen wird und beim Ausschieben zeilenweise bedruckt wird.

20. Der Aufbau des Steuergetriebes 44 ist aus den Figuren 3 und 4 zu erkennen. Das gesamte, zwischen zwei Stegwänden 58, 60 aufgenommene Getriebe ist mittels Abstandsbolzen 62, 64 an der Seitenwand 4 befestigt. In das mit der Antriebswelle 46 verbundene Zahnritzel 66 greift ein mit einer Kupplungswelle 68 verbundenes Zahnrad 70 ein. Auf der Kupplungswelle 68 ist eine Schlingfederkupplung 72 angeordnet, welche durch einen Magnetschalter 74 betätigbar ist. Durch die Schlingfederkupplung 72 kann die Kupplungswelle 68 mit dem Zahnrad 76 gekuppelt werden, welches seine Drehbewegung über ein Zwischenzahnrad 78 auf ein weiteres Zahnrad 80 überträgt, welches seinerseits auf der Kurvenscheibenwelle 84 befestigt ist. Die Kurvenscheibenwelle 82 trägt die Kurvenscheibe 84, die mit einer geschlossenen, etwa herzförmigen Steuerkurve

86 versehen ist. In die Steuerkurve 86 greift ein mit dem Schwinghebel 38 verbundener Steuerstift 88 ein. Wie insbesondere Fig. 4 zeigt, weist die Steuerkurve 86 einen ersten Bereich 90 auf, welcher der kontinuierlichen Einzugsbewegung des Schlittens 26 entspricht, sowie einen zweiten Bereich 92, welcher der zeilenweisen Ausschiebewegung des Schlittens sowie des damit verbundenen Formulars entspricht. Wenn sich die Kurvenscheibe 84 in Fig. 4 in Richtung des Pfeiles 95 dreht, durchläuft der Steuerstift 88 den Bereich 92. Er nimmt dabei nacheinander, ausgehend von der Pos. a die Positionen b, c, d und e ein. Jede dieser Positionen entspricht einer Druckzeile. Position e entspricht gleichzeitig der Anfangsstellung des Schlittens, bei der das Formular entnommen und ein neues eingelegt werden kann. Beim Weiterdrehen der Kurvenscheibe 84 in der gleichen Drehrichtung durchläuft der Steuerstift den Bereich 90, wobei der Schwinghebel 38 wieder in die Pos. a zurückgeschwenkt, das Formular also vollständig eingezogen wird.

Um eine genaue Zeilenpositionierung der Kurvenscheibe 84 sowie des damit verbundenen Schlittens 26 zu gewährleisten, ist ein Klinkengesperre 94 vorgesehen. Auf einem mit dem angetriebenen Teil der Schlingfederkupplung 72 verbundenen Teil 96 ist eine Sperrverzahnung 98 ausgebildet, in die eine Sperrklinke 100 eingreifen kann. Die Sperrklinke 100 ist über einen Hebel 102 um eine Achse 104 drehbar gelagert und wird durch eine Feder 106, welche auf einen mit dem Hebel 102 in Verbindung stehenden Hebel 108 wirkt, in eingerasteter Stellung gehalten (Fig. 4). Die Sperrklinke 100 kann durch den Magnetschalter 74 entgegen der Kraft der Feder 106 ausgerastet werden, so daß das Teil 96 eine Drehbewegung ausführen kann.

Die Schlingfederkupplung 72 sowie die Sperrklinke 100 werden gleichzeitig durch den Magnetschalter 74 betätigt derart, daß beim Einkuppeln die Sperrklinke ausgerastet wird. Die Schlingfederkupplung hat eine 4 x 90° Rastteilung; ein Weiterschalten um 90° entspricht jeweils einer Bewegung des Schwinghebels 38 von einer Position (a, b usw.) zur nächsten, so daß nach einem Umlauf des Teils 96 die Positionen von a bis e durchlaufen werden. Zum Einziehen des Schlittens ist entsprechend eine weitere 90°-Schaltbewegung des Teils 96 erforderlich.

Wie insbesondere Fig. 3 zeigt, ist auf der der Schwingachse 36 zugewandten Seite der Kurvenscheibe 84 ein Nocken 110 angeordnet, welcher mit dem Ende der Schwingachse 36 bzw. dem darauf befestigten, kuppenförmig ausgebildeten Schwinghebel 38 zusammenwirkt. Dadurch wird die Schwingachse 36 jeweils dann, wenn der Steuerstift 88 den in Fig. 4 mit α bezeichneten Bereich durchläuft, gegen die Kraft der Druckfeder 112 verschoben. Der Bereich α zeichnet sich dadurch aus, daß hier die Steuerkurve konzentrisch zur Kurvenscheibenachse 82 verläuft, so daß der Schwinghebel 38 keine Bewegung macht, sondern in seiner der Pos. e entsprechenden Lage verbleibt. Wie aus Fig. 2 zu erkennen ist, ist am Schlitten 26 eine durch eine oder mehrere gekröpfte Blattfedern 114 gebildete Klemmung angeordnet. Diese liegen federnd gegen den Schlitten an und dienen zum Festhalten des Formulars 54. Auf jeder Blattfeder ist ein Abhebestift 116 befestigt, welcher durch eine durch die Zahnstangen 28, 30 verlaufende Bohrung bis in eine Zahnücke 118 ragt. Wenn die Zahnsegmente 32, 34 den Schlitten 26 aus der in Fig. 2 dargestellten unteren Lage nach oben verschieben, gelangt jeweils ein Zahn der Zahnsegmente in die entsprechende Zahnücke 118 und drückt den Abhebestift 116 nach unten,

- so daß die Blattfedern 114 in die gestrichelt dargestellte, abgehobene Lage verschoben werden. In dieser Lage ist die Klemmung freigegeben, so daß ein Formular 54 entnommen oder eingelegt werden kann. Durch die anschließende, 5 vorne beschriebene Verschiebebewegung der Schwingachse 36 werden die Zahnsegmente so weit seitlich verschoben, daß sie die Abhebestifte 116 freigeben und die Blattfedern 114 infolge ihrer eigenen Federkraft wieder ihre Klemmstellung einnehmen, so daß das Formular 54 festge- 10 halten wird. Bei dieser Verschiebebewegung der Zahnsegmente 32, 34 macht der Schlitten 26 noch keine Bewegung, da der Steuerstift 88 den konzentrischen Steuerkurvenbereich α durchläuft, wie vorne beschrieben wurde. Am Ende des Bereiches α gelangt der Nocken 110 wieder außer 15 Eingriff mit dem Schwinghebel 38, die Schwingachse 36 sowie die darauf angeordneten Zahnsegmente 32, 34 nehmen unter der Wirkung der Druckfeder 112 wieder ihre normale Lage ein. Beim Weiterdrehen der Kurvenscheibe 84 durchläuft der Steuerstift 88 dann den an den Bereich α anschließenden Bereich 90 der Steuerkurve, so daß der Schwinghebel 38 in Fig. 4 nach rechts schwingt und der Schlitten 26 seine Einzugsbewegung von der Pos. e in die Pos. a durchführt. Anschließend erfolgt wiederum die dem Bereich 92 der Steuerkurve 86 entsprechende, zeilenweise Aus- 20 schiebebewegung des Schlittens mit einem Lösen der Klemmung am Ende dieser Bewegung, wie weiter oben beschrieben, so daß die Einrichtung für eine weitere Druckfolge bereit ist.
- 30 Die Steuerung der gesamten Einrichtung erfolgt in der Weise, daß ein Signalgeber 120, beispielsweise ein mechanischer Fühler oder eine Lichtschranke, meldet, daß ein Formular eingelegt wurde, und ein entsprechendes Startsignal abgibt. Eine elektronische Steuereinrichtung

122 steuert den Druckzyklus durch mehrmalige Bestromung
des Antriebes 48 sowie des Magnetschalters 74, der
seinerseits die Schlingfederkupplung 72 sowie das
Klinkengesperre 94 betätigt. Wie Fig. 1 zeigt, kann der
5 Signalgeber 120 an einem der Leitbleche 16 angeordnet
und z. B. als Lichtschranke ausgebildet sein.

- 13 -

0000723

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Bedrucken von Quittungsformularen
oder dergl., umfassend ein Gehäuse mit einer Auf-
5 nahme für ein Formular, einem Druckwerk, einer Vor-
richtung zur Positionierung des Formulars in ver-
schieden, jeweils unterschiedlichen Druckzeilen
entsprechenden Stellungen, einem motorischen An-
trieb zur Betätigung des Druckwerkes sowie einem
10 Signalgeber zum Erzeugen eines Signals nach Einlegen
eines Formulars in die Aufnahme, gekennzeichnet
durch eine Vorschubeinrichtung (Schlitten 26) zum
Erfassen des Formulars (54) und zum aufeinanderfol-
genden Positionieren desselben aus einer Anfangs-
15 stellung (e) in verschiedene Zeilenstellungen (a bis
d) und zurück in die Anfangsstellung (e), ein Steuer-
getriebe (44) zum gesteuerten Antrieb der Vorschub-
einrichtung (26) sowie Mittel (46, 48) zum Antrieb
des Steuergetriebes (44).
20
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Vorschubeinrichtung als verschiebbar im Ge-
häuse gelagerter, mit einem hin- und herschwingen-
den Schwingantrieb (38, 36, 32, 34) verbundener
25 Schlitten (26) ausgebildet ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
daß der Schwingantrieb wenigstens ein schwingendes
Zahnsegment (32, 34) aufweist, welches in wenigstens
30 eine am Schlitten (26) ausgebildete Zahnstange (28,
30) eingreift.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, da-
durch gekennzeichnet, daß der Schlitten (26) mit
35 wenigstens einer gegen eine Anlagefläche des Schlittens

anliegenden Blattfeder (114) als Klemmung für das Formular (54) versehen ist und daß an der Blattfeder (114) ein Abhebestift (116) angeordnet ist, welcher durch eine von der Zahnstangenrückseite her in den Verzahnungsbereich verlaufende Bohrung in eine Zahnücke (118) ragt und durch einen Zahn des Zahnsegmentes (32, 34) in der der Anfangsstellung des Schlittens (26) entsprechenden Stellung im Sinne eines Abhebens der Blattfeder (114) verschoben wird.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuergetriebe (44) eine Kurvenscheibe (84) mit einer geschlossenen, etwa herzkurvenförmigen Steuerkurve (86) umfaßt, daß in die Steuerkurve (86) ein mit einem Schwinghebel (38) verbundener Steuerstift (88) eingreift und daß der Schwinghebel (38) auf einer Schwingachse (36) befestigt ist, welche auch das oder die Zahnsegmente (32, 34) trägt.
6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerkurve (86) einen ersten, einer kontinuierlichen Einzugsbewegung des Schlittens (26) entsprechenden Bereich (90) sowie einen zweiten, einer Ausschiebebewegung des Schlittens (26) entsprechenden Bereich (92) aufweist.
7. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwingachse (36) längsverschiebbar gelagert ist und daß die Kurvenscheibe (84) einen mit dem kurvenscheibenseitigen Ende der Schwingachse (36) zusammenwirkenden Nocken (110) trägt, welcher diese zu Beginn des ersten Bereiches (90) der Steuerkurve bei stillstehendem Schlitten (26) verschiebt, derart,

daß das oder die Zahnsegmente (32, 34) den Abhebestift (116) jeder Blattfeder (114) freigeben.

- 5 8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuergetriebe (44) eine Kupplungseinrichtung, vorzugsweise eine Schlingfederkupplung umfaßt, über die das Steuergetriebe (44) mit dem motorischen Antrieb (48) der Druckeinrichtung kuppelbar ist.
- 10 9. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuergetriebe (44) einen Magnetschalter (74) oder dergl. zur Betätigung der Kupplungseinrichtung (72) aufweist.
- 15 10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Steuergetriebe (44) ein Klinkengesperre (94) aufweist, wobei die Rastungen jeweils bestimmten Zeilenstellungen des Schlittens (26) bzw. des Formulars (54) entsprechen, und daß die Sperrklinke (100) ebenfalls von dem Magnetschalter (74) betätigbar ist, derart, daß bei Einrücken der Kupplungseinrichtung (72) die Sperrklinke (100) ausrastet.
- 20 11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine durch den Signalgeber (120) angesteuerte elektronische Steuereinrichtung (122) zur Steuerung des motorischen Antriebes (48) sowie des Magnetschalters (74) des Steuergetriebes (44) vorgesehen ist.
- 25 30

0080723

1/4

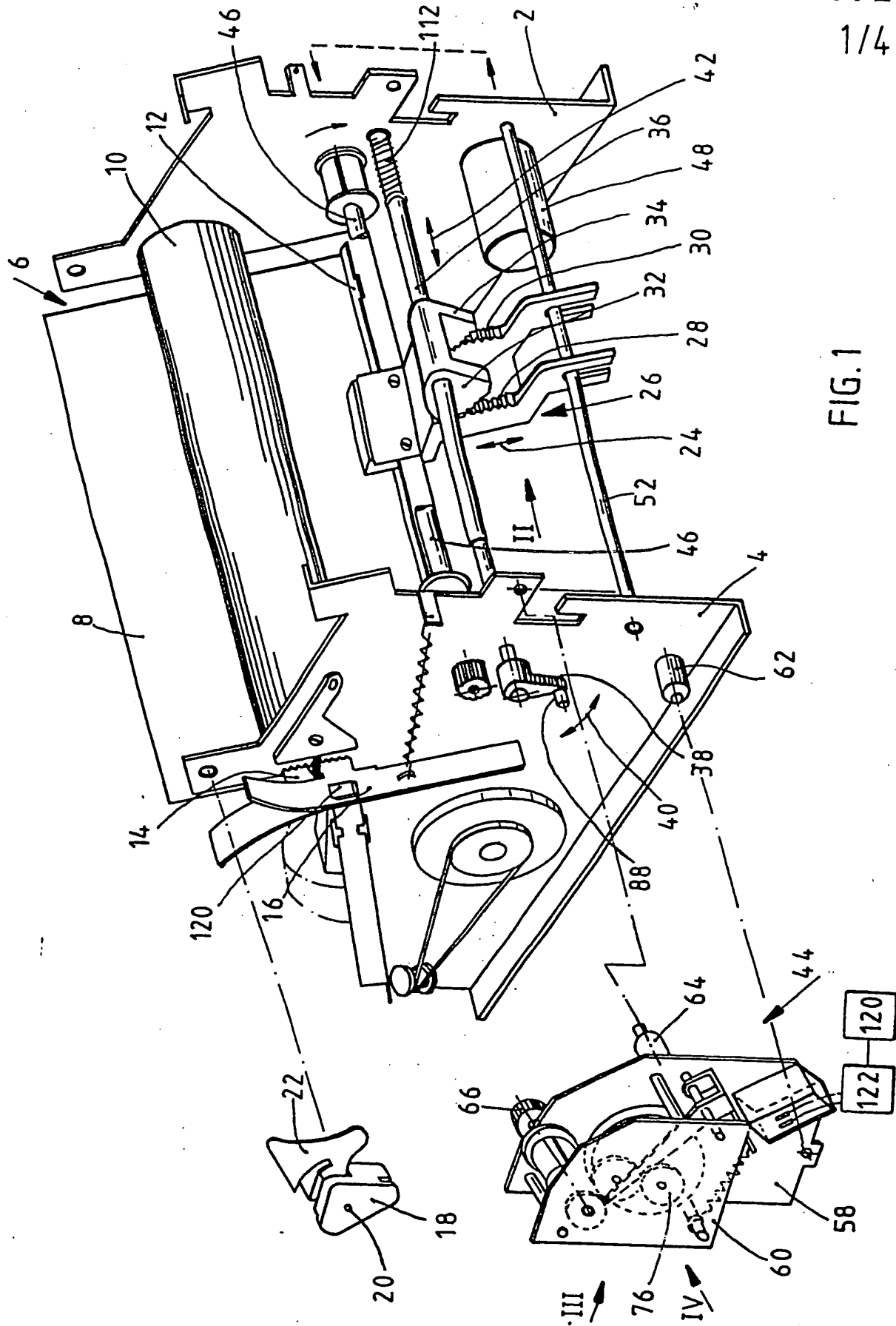


FIG. 1

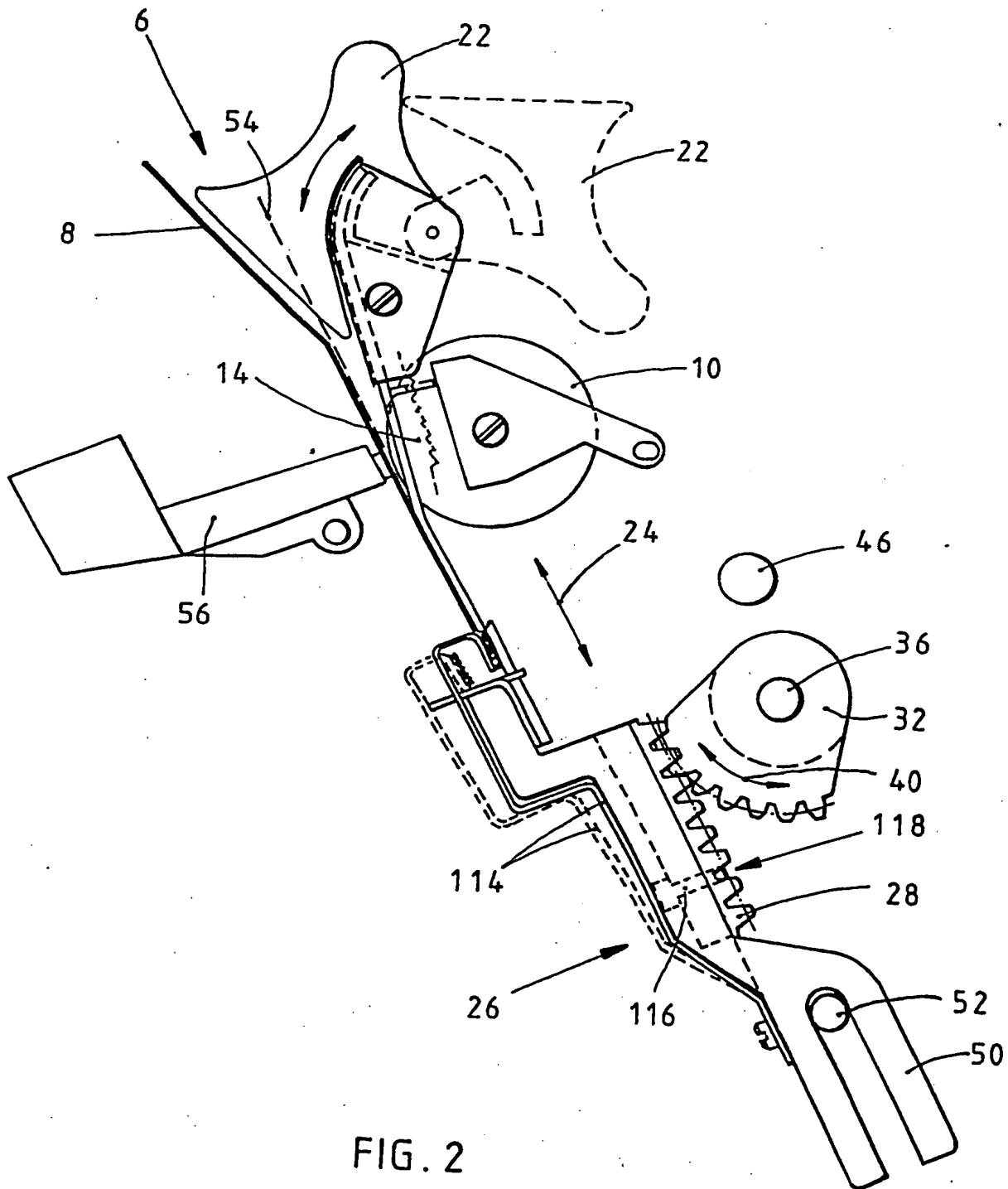


FIG. 2

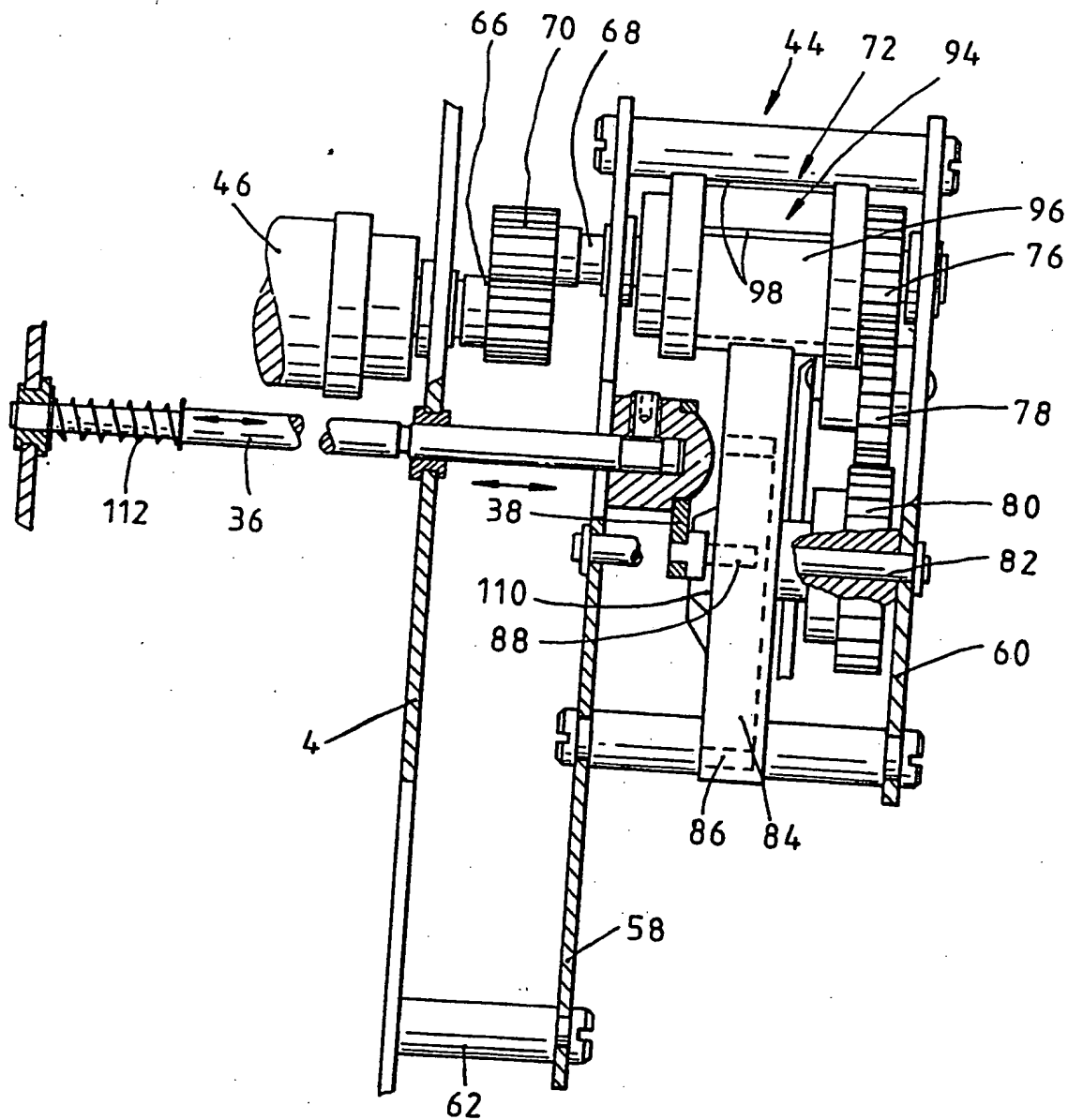


FIG. 3

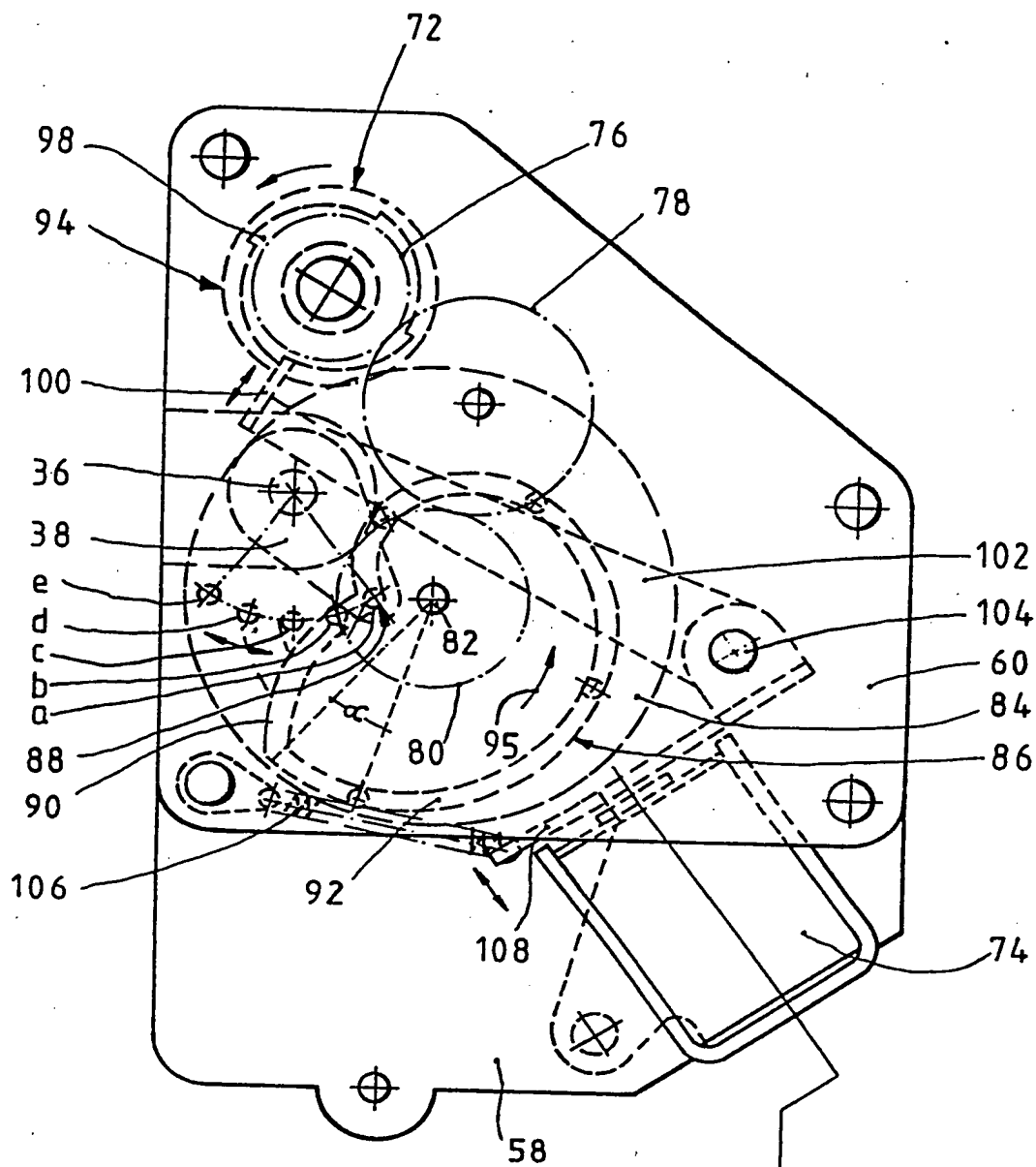


FIG. 4

